



BEST AVAILABLE COPY

(19) RU (11) 2026040 (13) C1  
(51) 6 A 61 F 2/16

Комитет Российской Федерации  
по патентам и товарным знакам

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ**  
к патенту Российской Федерации

1

- (21) 5023216/14  
(22) 27.12.91  
(48) 100195 Бюл. № 1  
(71) Санкт-Петербургский филиал Межотраслевого научно-технического комплекса "Микрохирургия глаза"  
(72) Горбань А.И., Колбин М.Н., Воскресенский В.В.  
(73) Санкт-Петербургский филиал Межотраслевого научно-технического комплекса "Микрохирургия глаза"  
(56) 1 Патент США N 4711638 кл. A 61F 2/16, 1987  
2 Заявка ЕПВ N 0194390, кл. A 61F 2/16, 1986  
(54) **ИСКУССТВЕННЫЙ ХРУСТАЛИК ГЛАЗА**  
(57) Использование в медицине, а именно в оф-

2

тальмологии и может быть использовано для печения катаракт любой этиологии. Обеспечение: снижение травматичности, послеоперационных осложнений и повышение качества имплантации. Обеспечение: искусственный хрусталик глаза содержит оптический элемент с кольцевой канавкой, расположенной на его торцевой части, и расположенную в ней опорную часть в виде кольца с парой радиально расположенных дужек, при этом кольцо снабжено двумя выступами, диаметрально расположенными в направлении от центра, а дужки расположены в плоскости, параллельной главной плоскости оптического элемента, причем расстояние между плоскостями расположения оптического элемента и опорных дужек составляет 0,2 - 1,5 мм. 2 ил.

RU

2026040

C1



Изобретение относится к медицине, а именно в офтальмологии, и может быть использовано для лечения катаракт любой этиологии (старческие, травматические, врожденные).

Известен искусственный хрусталик глаза [1], содержащий оптический элемент и две петли, прикрепленные к кромке оптического элемента около общей точки и отходящие от точки наружу под возрастающим углом. Петли, расположенные симметрично, образуют зеркальные изображения одна другой. Петли сделаны сжимаемыми и симметрично поддерживают линзу в глазу пациента. Каждая петля состоит из трех полукруговых сегментов и двух изогнутых внутрь сегментов, которые соединяют полукруговые сегменты.

Недостатком данного хрусталика является его повышенная травматичность и сложность операции имплантации.

Наиболее близким по технической сущности к изобретению является искусственный хрусталик глаза [2], содержащий оптический элемент с кольцевой канавкой, выполненной на торцевой его поверхности, и опорную часть в виде кольца, расположенного в кольцевой канавке, из двух дужек.

Недостатком известного искусственного хрусталика глаза является повышенная травматичность при его имплантации в капсулу глаза.

Цель изобретения - снижение травматичности, послеоперационных осложнений и повышение качества имплантации.

На фиг. 1 изображен хрусталик, вид сверху; на фиг. 2 - хрусталик - вид сбоку.

Искусственный хрусталик глаза содержит оптическую часть - линзу 1, кольцевую опорную часть 2 с диаметрально расположенными и направленными от центра выступами 3 и фиксирующими дужками 4. Изгибы и фиксирующие дужки расположены по линиям пересечения двух взаимно перпендикулярных плоскостей. Линза по периметру снабжена кольцевой канавкой, в которую размещают гаптическое опорное кольцо соответствующей толщины, выполненное из металлической фольги. Это делает искусственный хрусталик атравматичным, поскольку исключается царапающий эффект при скольжении радужной оболочки по передней поверхности линзы.

Важную роль для имплантации ИОЛ играет вынос дужек вперед от плоскости оптического элемента. В известных искусственных хрусталиках эту задачу решали, располагая фиксирующие дужки под углом к плоскости оптического элемента (0,

4, 10° и т.д.). Такое решение обеспечивает высокое качество имплантации хрусталика и приводило к его децентрации. Разница в оптическом действии

линзы при сдвиге ее вдоль оси на 1 мм снижает эффект на 4-5 диоптрий, а при смещении происходит соответствующее усиление. Таким образом, при интракапсулярной имплантации линзы, когда можно достаточно прогнозировать пространственное положение опорных элементов ИОЛ в данном углублении капсулярного мешочка, появляется возможность упрощения технологии производства из труднообработываемых материалов. Величина фиксирующих дужек от плоскости оптического элемента на расстоянии 0 позволяет искусственным хрусталиком той же диоптрийности заменять разные искусственные хрусталики, требующиеся для больных с различной кривизной роговицы и разной длиной.

При выносе дужек вперед от оптической части возникает угроза помехи зрачкового края радужки с передним краем ИОЛ вследствие тесного прилегания. Вынос фиксирующих дужек более 1,5 мм делает оптическое действие настолько слабым, что для равнозначного оптического элемента требуется увеличение площади и, следовательно, смещение линзы более 0,2-1,5 мм допустимо как по оптической, так и по технологической стороне соображений.

Опорная часть искусственного хрусталика выполняется путем штамповки металлической (танталовой) фольги определенной формы плоского кольца шириной несколько десятых долей миллиметра, что обеспечивает удобство монтажа и опорной частей ИОЛ.

Монтаж предлагаемого искусственного хрусталика осуществляется следующим образом. Удерживая пинцетом в тисках опорную часть за основание фиксирующих элементов 4 так, чтобы с одной стороны она была направлена к оператору, вставляют левую часть кольца и, смещая ее влево и на себя за счет небольшого смещения кольца, обеспечиваемой двумя расположенными изгибами, упирают правую часть опоры в кольцо линзы. Поворачивая линзу по часовой стрелке, добиваются надежной фиксации опорной части.

Имплантация хрусталика осуществляется следующим образом. Ретро-

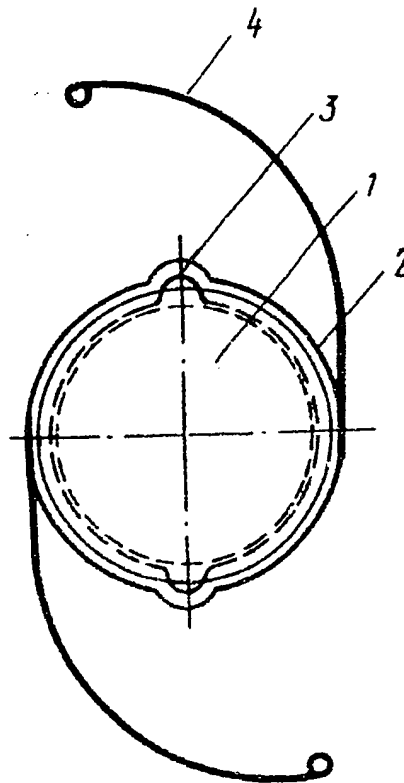
или общая анестезия. Уздечковый шов на верхнюю прямую мышцу. Скальпелем или ножницами вскрывают переднюю камеру по верхнему лимбу или вблизи от него на протяжении 9-11 мм. Медикаментозный мидриаз. Цистотомом вскрывают переднюю капсулу хрусталика вдоль верхнего края расширенного зрачка. Экспрессией или тракцией выводят ядро, после чего целиком вымывают и аспирируют хрусталиковые массы. В полость сумки вводят вязкий прозрачный протектор (хилон, визитил и т.д.). Свободный разрез лимба и передней сумки в ее полость вводят одним из опорных элементов кнizu ИОЛ, которую удерживают при этом пинцетом за верхний фиксирующий элемент вблизи его основания. Затем пинцет переносят на концевые участки это-

го элемента и толкающим движением (с элементами вращения по часовой стрелке) погружают линзу до упора в нижний свод капсулярной сумки, одновременно разворачивая ее в поперечную позицию. При этом бывшая верхняя опорная ножка полностью проскальзывает в полость капсулы. После такой установки линзы в правильное положение микроцистотомом и микроножницами иссекают центральную часть передней капсулы. Остатки вяжущего протектора вымывают из камеры глаза физиологическим раствором. На разрез фиброзной капсулы накладывают герметизирующие швы любого типа. Под слизистую вводят профилактическую дозу антибиотиков и стероидных препаратов. Монокулярная наклейка на оперируемый глаз.

# Ф о р м у л а   и з о б р е т е н и я

**ИСКУССТВЕННЫЙ ХРУСТАЛИК ГЛАЗА**, содержащий оптический элемент с кольцевой канавкой, расположенной на его торцевой части, и размещенную в ней опорную часть в виде кольца с парой радиально расположенных дужек, отличающийся тем, что кольцо снабже-

но двумя выступами, диаметрально расположенными в направлении от центра, а дужки расположены в плоскости, параллельной главной плоскости оптического элемента, при этом расстояние между плоскостями расположения оптического элемента и опорных дужек составляет 0,2 - 1,5 мм.



Фиг. 1

ало  
ика  
том  
тен-  
кой  
рно  
ред  
Та-  
фик-  
чно  
ж -  
аль-  
жа,  
хно-  
ува-  
оса  
иче-  
мм  
од-  
эски  
али-  
ре-  
аза.  
ме-  
ния  
вер-  
так-  
ма  
на-  
екта  
льно  
что  
рва-  
цин-  
ким

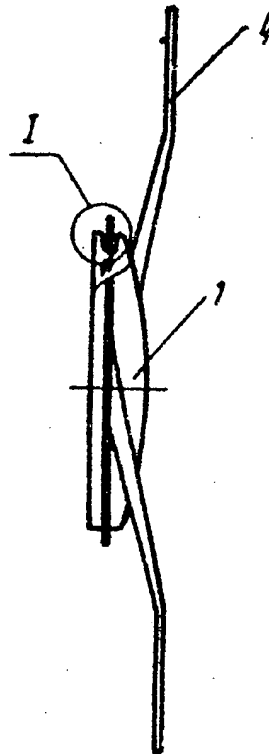
уста-  
этал-  
ания  
а не-  
что  
ской

ного  
и об-  
руке  
фик-  
кото-  
ыла  
нзу в  
легка  
рма-  
льно  
ивают  
авку  
трел-  
ее в

ляет-  
рная

BEST AVAILABLE COPY

2026040



Фиг. 2

Редактор В. Трубоченко

Составитель Н. Поляк  
Техред М. Моргентал

Заказ 1084

Тираж  
НПО "Поиск" Роспатент  
113035, Москва, Ж-35, Раушск

Производственно-издательский комбинат "Патен